**EFEITO ANTIVIRAL DO INTERFERON ALFA CONTRA O vírus da cinomose**

**Ellen Paula Galvão Maciel1\*, Carolina Laís Rezende1, Gabriela de Oliveira Silva1, Luisa Andrade Azevedo2 e Guilherme Guerra Alves3.**

*1Graduando em Medicina Veterinária – UNA – Bom Despacho/MG – Brasil \*Contato:* *ellengmaciel@hotmail.com*

*2Médica Veterinária autônoma*

 *3Professor de Medicina Veterinária – UNA – Bom Despacho/MG – Brasil*

**INTRODUÇÃO**

A cinomose é uma doença altamente contagiosa caracterizada por alta incidência e letalidade na população canina. É causada por um vírus envelopado, que possui ácido ribonucleico (RNA) como genoma, da família *Paramyxoviridae*, gênero *Morbillivirus*. O vírus da cinomose canina causa imunossupressão severa e comprometimento multissistêmico, geralmente associado à disseminação viral no organismo. Embora as vacinas sejam bem sucedidas no controle da disseminação do vírus, a doença ainda é comum e pode representar uma ameaça para os cães não vacinados4.

A ausência de medicamentos antivirais específicos para o tratamento da cinomose permite a persistência do vírus como um dos patógenos mais importantes dos cães domésticos. Por essas razões, há diversas pesquisas que buscam novas condutas terapêuticas que sejam eficientes e apresentem bons resultados3.

O objetivo do presente trabalho é de apresentar os efeitos antivirais do interferon alfa no combate ao vírus da cinomose.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Para a elaboração desse estudo, utilizou-se o acervo de dados PUBMED, com base em artigos publicados entre os anos de 1998 e 2019. As palavras-chave utilizadas para buscar artigos relacionados ao interferon alfa no tratamento da cinomose em cães foram: *(alpha interferon AND canine distemper) OR (alpha interferon AND virus) OR (alpha interferon AND treatment) OR (alpha interferon AND ribavirin) OR (alpha interferon AND antivirus) OR (alpha interferon AND pathogenesis).*

**REVISÃO DE LITERATURA**

Não existe atualmente um agente antiviral específico para o tratamento da cinomose, e mesmo com os métodos de prevenção, essa patologia permanece sendo uma doença de alta gravidade nos cães. Sendo assim, há diversas pesquisas testando algumas substâncias como alternativas para o tratamento da enfermidade. Existem algumas bases utilizadas para o tratamento da cinomose, sendo um deles o interferon alfa, que é o foco no presente trabalho1.

Os interferons (IFN) são citocinas pró-inflamatórias que são sintetizadas pelo sistema imune inato do hospedeiro em resposta às infecções virais2. Esta citocina pode ser extraída de cepas de *E. Coli* geneticamente modificadas, e pode ser empregada como imunomoduladora para tratamento adjuvante de doenças virais. A dose para os cães como imunoestimulante é de 0,2 UI (unidades internacionais) por quilo, administrada a cada 24 horas por via oral6.

A atividade antiviral do interferon alfa (IFNa) foi determinada por ensaio de inibição citopática. O efeito citopático está relacionado a alterações estruturais nas células hospedeiras causadas por invasão dos microrganismos virais. Uma análise demonstrou que a combinação da ribavirina em associação com o IFNa gerou efeitos inibitórios do efeito citopático em 93% nos tempos de 1 hora (penetração) e 98% em 2 horas, sem diferença significativa entre as concentrações aplicadas. A eficácia da ação antiviral foi maior no estágio intracelular do que na fase de penetração4.

O INFa e a ribavirina não divergiram na eficácia antiviral contra o vírus da cinomose canina. Ambos medicamentos regularam continuamente o RNA mensageiro viral. Os resultados demonstram que na fase inicial da infecção do vírus, o IFNa pode inibir a replicação do vírus. O IFNa inibe o ciclo replicativo viral pela indução da produção de nucleases. Essas enzimas atacam e alteram o genoma do micro-organismo, bloqueando a síntese de suas proteínas, essenciais para sua replicação e morfogênese (Fig. 1). Além disso, o IFNa possui ação antiviral por se combinarem a receptores celulares específicos e inibirem a penetração, a proliferação e a liberação celular das partículas virais7.



**Figura 1:** Representação da ação da enzima nucleasse em uma fita simples de RNA viral. A enzima hidrolisa e quebra o genoma viral, impedindo sua replicação e levando à sua inativação5.

A associação de drogas com diferentes mecanismos ou modos de ação podem fornecer sinergismo terapêutico ou permitir um desempenho mais eficiente. Tendo avaliado a associação do INFa e a ribavirina em ensaios antivirais contra o vírus da cinomose canina, pôde-se perceber que os medicamentos individuais inibem o estágio viral intracelular, mas o uso das drogas combinadas também foi eficaz na fase extracelular do ciclo replicativo do vírus4.

Em relação aos efeitos colaterais *in vivo* da sua utilização, é relatada que a forte ativação da cascata de sinalização do IFNa, especialmente nas micróglias, podendo contribuir para mecanismos imunomediados de desmielinização e sinais neurológicos em estágios posteriores da cinomose canina. Esses resultados encorajam pesquisas adicionais para elucidar a regulação da sinalização do IFNa e sua contribuição para a desmielinização em cães1.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O IFNa se mostra eficiente para eliminar grande parte da carga viral celular, seja impedindo sua proliferação ou fazendo com que as células tenham maior resistência à infecção. Entretanto, foi visto que essa substância pode levar à desmielinização imunomediada dependendo do estágio da doença no organismo do animal. Sendo assim, é essencial detectar o estágio da cinomose no cão, pois, assim, os profissionais podem tomar decisões terapêuticas com maior segurança. Mais estudos são necessários para atestar a eficácia e a segurança do IFNa *in vivo* como alternativa no tratamento da cinomose canina.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

